BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Séance du 27 avril 1932.

Présidence de M. le Dr R. JEANNEL.

SOMMAIRE

Nécrologie, p. 117. — *Correspondance*, p. 117. — *Changements d'adresses*, p. 118. — *Admissions*, p. 118. — *Présentation*, p. 118. — *Contributions au Centenaire*, p. 118. — *Dons à la Bibliothèque*, p. 119.

Observations diverses. — L. BERLAND. Rectification, p. 119.

Communications. — H. W. BROLEMANN. Description d'un Myriapode nouveau de la Guyane française, p. 119. — L. CHOPARD. Sur la présence du Criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.) en Normandie. p. 122. — A. MÉQUIGNON. Description d'nn *Harminius* nouveau du Portugal et remarques sur quelques Élatérides de même provenance [COL. ELATERIDAE], p. 123. — P. DE PEYERIMHOFF. Description d'un *Phaenops* nouveau [COL. BUPRESTIDAE] parasite de l'*Abies numidica* Lann., p. 125. — H. BOULANGÉ. Observations biologiques sur la larve d'*Empria* (*Poecilostoma*) *abdominalis* F. [HYM. TENTHREDINIDAE] et les causes déterminantes du fouissement, p. 127.

Bibliographie, p. 132.

Nécrologie. — Nous avons le regret d'apprendre le décès de M. A. FAZ, de Santiago (Chili), qui faisait partie de la Société depuis 1922, et de M. J.-J. JOICEY, membre de la Société depuis 1921, qui avait constitué une des plus importantes collections de Lépidoptères du monde.

Correspondance. — M. H. MANEVAL, lauréat du prix Passet 1930, a adressé ses remerciements en ces termes :

Taulhac, le 12 avril 1932.

Monsieur le Président,

J'ai été particulièrement sensible à la marque d'estime que la Société entomologique m'a donnée en m'attribuant le prix Passet. Je crains seulement que le peu de

temps que me laissent mes occupations professionnelles ne m'ait pas permis d'avoir mieux mérité ce précieux encouragement.

Je vous serais bien reconnaissant de transmettre mes remerciements aux bienveillants collègues qui m'ont honoré de leurs suffrages et de faire connaître à notre Trésorier que je désire abandonner le montant du Prix au profit de nos publications.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

H. Maneval.

— M. H. Stempffer a adressé la lettre suivante :

Paris, 14 avril 1932.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous prier de bien vouloir accepter ma démission de membre du Conseil.

En vous demandant de remercier en mon nom les collègues qui m'ont honoré de leur suffrages, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

H. Stempffer.

Changements d'adresses. — M. H. Bureau, 42, rue Monge, Paris, 5e.

— M. Ch. Boursin, 1 *bis*, rue Lacépède, Paris, 5e.

— M. R. Bérard, Palais du Petit-Saint-Jean, place des Carmes, Nîmes (Gard).

— M. H. C. Efflatoun Bey, Professeur d'Entomologie, Faculté des Sciences, Le Caire (Égypte).

Contributions au Centenaire. — Le Trésorier a reçu comme contributions au volume du Centenaire :

MM.	R. Bénard (2e vt)	50 fr.
	H. Coiffait (2e vt)	122 —
	M. Hibraoui	150 —
	J. Mimeur	150 —
	G. Rousseau-Decelle	500 —
	V. P. Vardé (2e vt)	60 —

Admissions. — M. le lieutenant P. Dispons, à Caubeyres par Tonneins (Lot-et-Garonne). — *Coléoptères.*

— M. Mourgues, instituteur à Saint-Germain-de-Calbeste (Lozère). — *Entomologie générale.*

Présentation. — M. P. de Basilewsky, 107, rue Souveraine (avenue Louise), Bruxelles (Belgique), présenté par M. le Dr R. Jeannel. — Commissaires-rapporteurs : MM. L. Chopard et A. Méquignon.

Dons à la Bibliothèque. — E.-L. Bouvier. Études des Saturnioïdes normaux. Famille des Syssphingidés (*Mém. Ac. Sc.*, LX [1931], 295 p., 5 pl.).

— C. Vorbrodt. Tessiner und Misoxer Schmetterlinge, Bern Büchler et C^{o} 1931 [don de M. B. Meier-Ramel].

— G. Dinulescu. Recherches sur la biologie des Gastrophiles. Anatomie, physiologie, cycle évolutif (*Ann. Sc. nat. Zool.*, 10^{e} série, XV [1932], 180 p., 7 pl.).

Observations diverses

Rectification.— M. L. Berland signale que le genre d'Araignées : *Parerigone*, décrit par lui comme nouveau, par inadvertance, dans les *Annales* 1932, page 76, n'a rien de commun avec le même genre créé par Crosby en 1926. Il y a lieu de remplacer *Parerigone* Berland, 1932, par **Anerigone** Berland, 1932, nom. nov. (génotype : *D. fradeorum* Berland).

Communications

Description d'un Myriapode nouveau de la Guyane française.

par H. W. Brolemann.

Orthoporus Lomonti, n. sp.

♂. Long. 163 mm, ; diam. 8, 70 mm. ; 62 segments, dont 1 apode.

Coloration brun noir avec les prozonites et les deux derniers segments passant au brun rouge. Antennes et pattes concolores, finement annelées de clair à l'extrémité des articles. Aux métazonites, une rangée de points jaunes très petits et pas perceptibles extérieurement. Téguments très finement chagrinés, avec reflets soyeux.

Tête unie, à reflet mat. Un très fin sillon sur le vertex. Ocelles : 12, 11, 11, 10, 8, 6, 3 sur un champ subréniforme dont le sommet acuminé dépasse beaucoup en dedans les fosses antennaires ; les champs sont ainsi de moitié moins écartés que le grand diamètre de l'un d'eux. Antennes courtes et épaisses (fig. 1), ne dépassant guère le deuxième segment. Lobe collaire bien tombant, fortement échancré au bord rostral, l'échancrure déterminant un angle saillant subaigu (fig. 1). Un sillon sinueux part du niveau des yeux jusqu'au bord caudal; trois sillons, plus ou moins entiers entre le sillon supérieur et le bord latéral, où la surface est déprimée.

Prozonites avec quelques (3-4) fines stries concentriques irrégulières sur

le tiers antérieur, une strie peu apparente au second tiers et un sillon sutural étroit bien marqué. Métazonites avec environ 16 stries longitudinales au milieu du corps ; presque obsolètes au-dessous du pore, elles sont de mieux en mieux marquées vers le ventre ; les stries n'atteignent pas le pore, qui est écarté d'environ la longueur de la strie supérieure. Premier pore sur le 6e segment ; les pores sont très petits et situés environ au premier quart du métazonite. Sternites non striés. Fossettes stigmatiques triangulaires.

Bord du dernier segment en angle très ouvert, émoussé, atteignant sans le dépasser l'angle dorsal des valves anales ; il est précédé d'une faible dépression à fond ridé. Valves anales très saillantes, rebondies avec des bords saillants en bourrelets accolés, séparés de la convexité par une rainure. Sternite préanal en triangle court et large.

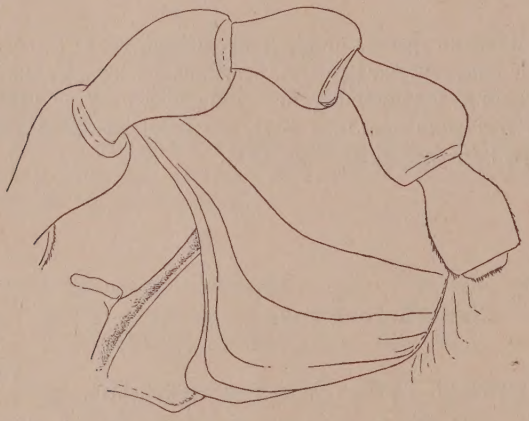

Fig. 1. — Lobe latéral gauche du col du mâle et antenne gauche.

Mâle. — P 1 et P 2 plus petites que les suivantes et sans soles tarsales ; aux pattes suivantes, des soles tarsales charnues blanches sous le tibia et le tarse ; caractérisées et saillantes jusqu'au 37e segment environ (66e p. pattes), ces soles vont en s'atténuant peu à peu et, sur les 20 dernières paires, elles se confondent avec l'anneau apical clair des articles.

P 8 (gonopodes). — Sternite en chevron à sommet arrondi (*S*), très peu saillant et très peu incrusté (fig. 2). Feuillet coxal antérieur tronqué au sommet et sans dent à l'angle interne. Feuillet coxal postérieur (*j*) dépassant le feuillet antérieur de la moitié de la longueur de ce dernier ; sa lame apicale est large, arrondie ; en dehors de sa base se détache un petit appendice (*k*) à peine égal à la moitié de la lame elle-même, étroit, digitiforme, qui est l'équivalent du cône latéral de certaines espèces. Talon proximal externe de la hanche (*t*) creusé d'une large dépression, qui abrite l'extrémité du télopodite au repos. Stylet prostatique (*z*) bien développé. Télopodite médiocrement allongé ; pas de prolongement avant le sinus de la rainure (*r*) ; épanouissement apical entier, sans échancrure, hyalin.

Cette espèce a été envoyée au Vivarium du Muséum national d'Histoire

naturelle par M. H. Lomont, à qui je suis heureux de la dédier; elle provient des environs du Lazaret de Larivot, dans l'île de Cayenne.

On connaît déjà plusieurs formes d'*Orthoporus* des mêmes régions, savoir, dans l'ordre chronologique :

Orthoporus diaporoïdes Silvestri, 1897, de Bolivie, a la même silhouette de gonopodes, mais sans appendice latéral. Long. 80 mm. Segments : 57-61. L'étranglement sutural est jalonné de fossettes (« *foveolis circularibus* »).

Orthoporus punctatissimus Silvestri, 1998, de Cayenne, également sans

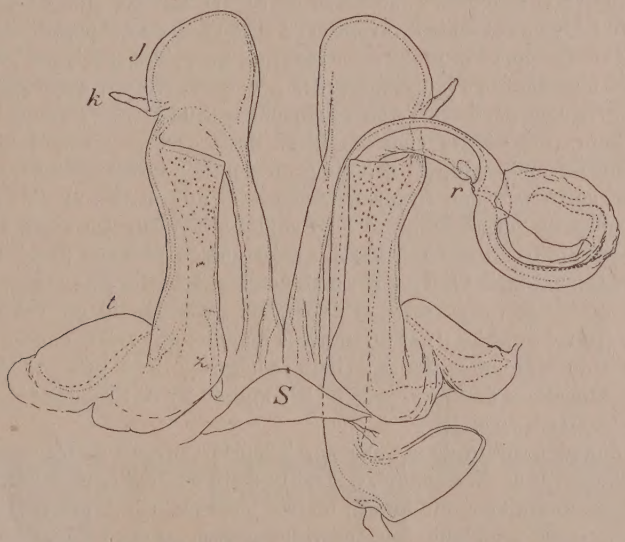

Fig. 2. — Gonopodes, dont le télopodite gauche est enlevé, face rostrale. *S* : sternite; — *j* : feuillet coxal postérieur; — *k* : appendice du feuillet coxal postérieur; — *r* : sinus de la rainure; — *t* : talon proximal externe de la hanche; — *z* : stylet prostatique.

appendice aux gonopodes. Long. 60 mm. Segments : 44 (?) Les valves anales sont dites comprimées (« *valvulis compressis* »). Métazonites ponctués (« *punctis minimis obsessa* »). Sillon du vertex profond.

Orthoporus etholax Chamberlin, 1923, de Guyane anglaise; même type de gonopodes, sans appendices; en outre la lame apicale du feuillet coxal postérieur est plus carrée, subtronquée arrondie au sommet. Long. 90 mm. Segments : 54-55. L'angle ventral du lobe collaire paraît plus aigu.

Orthoporus Gaigei Chamberlin, 1923, de Colombie, par contre, possède un cône latéral coxal large de base et rapidement atténué en pointe aiguë; mais la lame apicale est beaucoup plus étroite; l'angle interne du feuillet coxal antérieur est denté. Long. 110 mm. Segments : 58. Lobe collaire comme chez *O. etholax*.

Sur la présence du Criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.) en Normandie

par L. Chopard.

On sait depuis les recherches du naturaliste russe B. P. Uvarov que le Criquet migrateur se présente sous deux formes ou phases qui, jusqu'alors, étaient considérées comme deux espèces distinctes : l'une, le *Locusta danica* L. vit solitaire et sédentaire ; son aire de répartition est immense, comprenant toute l'Afrique et toute l'Europe et l'Asie au Sud du 60e parallèle. L'autre, le *Locusta migratoria* L. montre des instincts grégaires et migrateurs ; beaucoup plus abondante en individus que la première, elle est aussi plus localisée, habitant une partie de l'Asie et surtout le Sud-Est de l'Europe, où elle fait d'ailleurs des dégâts considérables. Sous certaines conditions biologiques, encore mal définies, il a été prouvé que la forme solitaire et sédentaire peut se transformer en forme grégaire et migratrice, et vice versa.

En France, la forme solitaire du Criquet migrateur est assez répandue quoique jamais très commune ; elle a été signalée presque partout au Sud de Paris, remontant à l'Est jusqu'en Meurthe-et-Moselle (Lienhart). Quant à la forme grégaire (*migratoria* typique), on en a signalé un vol à Bourg-d'Oisans (Isère) en 1858 (1) et un individu femelle, qui existe encore dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, a été pris par M. Lacaze sur les fortifications de Paris, près du chemin de fer de Sceaux et signalé par Brisout de Barneville (2).

Étant donné la rareté de cet insecte, j'ai été fort surpris de trouver dans un lot d'Orthoptères de Normandie, que notre distingué collègue M. H. Gadeau de Kerville m'avait communiqués, un très beau mâle de *Locusta migratoria* typique, presque semblable aux individus provenant des vols du Sud-Est de l'Europe. Cet Insecte avait été trouvé à Bueil (Eure), le 15 septembre 1921 par M. A. Langlois, qui a bien voulu l'abandonner aux collections du Muséum (3).

(1) Laboulbène (A.), 1858. Capture d'*Acridium migratorium* (*Ann. Soc. ent. Fr* [1858] ; Bulletin, p. clx).

(2) Brisout de Barneville (L.), 1848. Capture d'*Acridium migratorium* près de Sceaux (*Ann. Soc. ent. Fr.* [1848], Bulletin, p. liv).

(3) Voici les renseignements exacts que me communique M. Gadeau de Kerville au sujet de la capture de M. Langlois.

« D'après les notes de 1921 que j'ai retrouvées, la capture de ce *Locusta* fut tout à fait accidentelle.

« J'étais, en 1921, instituteur à Bueil, et j'avais à ce moment une Mante religieuse vivante provenant de Sorel-Moussel (Eure-et-Loir), que je nourrissais de criquets pris dans une partie du jardin de l'école demeurée en prairie. Le 15 septembre, au matin, ma petite bonne, qui m'aidait dans ces captures, fut tout heureuse de prendre un Criquet beaucoup plus gros que les autres, qu'elle m'apporta fièrement.

« Je le déterminai *Pachytylus migratorius* L., d'après la Faune de France d'Acloque.

« Le jardin de l'école de Bueil est assez grand, 12 ares ; il était alors entouré de haies et bordé, de chaque côté de champs dont un en prairie ; à l'extrémité se trouve la ligne Pa-

Mon ami B. P. Uvarov, à qui j'ai communiqué cet Acridien, m'écrit qu'on en a capturé l'an dernier en Angleterre plusieurs individus semblables. Ces captures ne sont donc pas absolument accidentelles et il est plus que probable que si les Orthoptères étaient mieux chassés en France, on en aurait signalé de différentes régions; mais deux hypothèses peuvent être envisagées quant à la provenance de ces insectes. Il peut s'agir d'individus venant de vols de *Locusta migratoria* qui auraient avancé beaucoup plus loin vers l'Ouest qu'à l'ordinaire; on sait en effet que le Criquet migrateur a été signalé à plusieurs reprises en Suisse, en particulier dans le Valais (1), mais, à ma connaissance, tel n'a pas été le cas dans l'année 1931. Il n'est pas impossible non plus de supposer que les *Locusta danica* de certaines régions, sous l'influence de conditions un peu spéciales, peut-être, par exemple, l'humidité excessive de l'année 1931, succédant à l'automne sec et chaud de 1930 ont eu tendance à se transformer en *migratoria* typiques.

Il est bien évident que, même si cette transformation s'est effectuée dans nos régions, elle ne peut avoir aucune importance économique, mais, au point de vue plus général de la biologie des Sauterelles, il serait très intéressant de rechercher la présence du *Locusta migratoria* dans l'Ouest de l'Europe, ainsi que des formes de passage avec *danica*, qui sont peut-être moins rares qu'on ne le croit généralement.

Description d'un *Harminius* nouveau du Portugal et remarques sur quelques Élatérides de même provenance [Col. Elateridae]

par A. Méquignon.

Harminius (Megathous) Barrosi, n. sp. — *Valde depressus; brunneus vel castaneus, antennis pedibusque ferrugineis; corpus totum pilis subtilibus, demissis, vix conspicuis; fronte late truncata, excavata, grosse punctata; antennarum articulo tertio triangulari; pronoto elongato, dense punctato, punctis ad basim lateraque umbilicatis simul ac confertissimis, angulis posticis carinatis, prominulis, paululum divergentibus; elytrorum intervallis paulum convexis, punctatis. Prosterni margine postico sinuato, angulis posticis prominulis.* — Long. : ♂ 10,5 mm.; ♀ 15 mm.

Lusitania : Matta Leiria (Correa de Barros).

ris-Cherbourg. Je ne cultivais qu'à peu près les deux tiers de son étendue et laissais en prairie la partie contiguë à la ligne ; c'est à la limite de cette partie et de la partie cultivée que fut pris l'insecte.

« La proximité de la ligne de chemin de fer peut, aussi bien que le hasard d'un vol, expliquer sa présence en cet endroit. C'est le seul *Pachytylus* que j'aie vu à Bueil. »

(1) Cf. H. Fruhstorfer, 1921. Die Orthopteren der Schweiz, pp. 146-149.

♂. Très déprimé en dessus comme en dessous, roux brun avec le dessous plus clair, les pattes et les antennes ferrugineuses. Pubescence très fine, couchée, peu visible, si bien qu'au premier aspect l'insecte paraît glabre, vu de haut. Ponctuation assez fine, mais très dense.

Bord antérieur du front tronqué largement, relevé en un bourrelet plus saillant sur les côtés, en avant d'une dépression large et profonde à points très gros et très serrés. Antennes en scie dès le 3e article qui est deux fois long comme le 2e et élargi au sommet; le 11e pas plus long que les précédents.

Pronotum bien plus long que large, brièvement rétréci en avant, à côtés sensiblement parallèles, légèrement sinués devant les angles postérieurs qui sont un peu divergents, saillants et surmontés d'une carène courte, bien marquée. Ponctuation forte à la base et surtout sur les côtés où les points sont ombiliqués et presque contigus.

Écusson allongé, très ponctué. Élytres allongés, à côtés parallèles, brièvement rétrécis et arrondis ensemble au sommet, à stries fines fortement ponctuées, à intervalles légèrement convexes, finement et assez densément ponctués.

Dessous très déprimé; mentonnière en demi-cercle, rebordée; saillie prosternale brusquement rétrécie en arrière des hanches antérieures, inclinée à son extrémité; bord postérieur du prosternum fortement sinué sur les côtés avec les angles externes saillants en arrière. — Long. 10,5 mm.

♀. Même forme déprimée, mais taille bien plus forte, et coloration générale plus foncée. Pronotum non dilaté en son milieu. — Long. 15 mm.

Portugal : Matta Leiria (Correa de Barros); *types :* ♂ dans la coll. C. de Barros; ♀ dans ma collection.

Diffère de *Harminius algirinus* Cand. par sa pubescence bien plus fine, sa ponctuation beaucoup plus forte sur la tête et le pronotum et bien plus serrée, les interstries convexes, la cavité frontale bien plus large et plus forte, la forme de la saillie prosternale. Diffère aussi d'*H. altaicus* Schwarz par sa taille moindre, sa ponctuation plus fine et plus dense, le front plus largement excavé et plus largement tronqué en avant. Diffère d'*H. Peyerimhoffi* Buyss. par la forme du front, par celle du 3e article des antennes et par les angles postérieurs du pronotum plus courts.

Je me fais un plaisir de dédier cette espèce à mon aimable correspondant, M. Correa de Barros qui l'a découverte et qui m'a également communiqué du Portugal les espèces suivantes décrites et signalées seulement jusqu'ici, à ma connaissance, d'Espagne :

Stenagosthus Laufferi Reitt., 1904, in *Bol. Soc. esp. Hist. nat.* [1904], p. 236. — Cette espèce a été oubliée au Catalogue Winkler; elle est très voisine de *S. rufus* De Geer, mais bien distincte. Décrite sur une série d'individus provenant de l'Escorial, c'est-à-dire de l'Espagne centrale, elle a été retrouvée au Portugal à plusieurs reprises à San Martinho par M. C. de

Barros, soit à la lumière, soit dans sa loge nymphale dans *Pinus maritima*.

Athous (*Grypocarus*) *nigricornis* Bris. — Décrit des Asturies; trouvé à Matta Leiria (C. de Barros).

Athous (*Grypathous*) *vicinus* Desbr. — Décrit d'Espagne; trouvé à Lagares (C. de Barros).

Description d'un *Phaenops* nouveau.
[Col. Buprestidae]
parasite de l'*Abies numidica* Lann.

par P. de Peyerimhoff.

Notre collègue M. Aug. Barbey a entrepris l'étude comparée de deux essences résineuses méditerranéennes, le Sapin d'Andalousie et le Sapin de Numidie. Il a consacré un très beau livre « A travers les forêts de Pinsapo d'Andalousie » (Étude de Dendrologie, de Sylviculture et d'Entomologie forestière, 110 p., 41 pl. orig. — Paris et Gembloux, 1931) à la visite qu'il a faite, en 1927, de la Serraña de Ronda (1) où croît l'*Abies pinsapo*, que son grand-père, l'illustre botaniste Edmond Boissier, avait découvert en 1837 et décrit en 1838. Tout récemment, au début de juin 1931, il a parcouru le massif du Babor (dépt de Constantine), station et unique station de l'*Abies numidica* Lann.

Parmi les Coléoptères parasites du Sapin de Numidie, qu'il a recueillis et qu'il m'a prié d'examiner, se trouve un *Phaenops* certainement nouveau, dont voici la diagnose :

Melanophila (**Phaenops**) **Barbeyi**, n. sp.— Long. 7,5-9 mm. (*Ph. Knotecki* Reitt.), *pronoto transversim rugato affinis, forma autem subparallela, antice ut postice minus attenuata, colore aereo* (*prothorace raro virescente*), *pronoto transverso, lateribus subrectis, medio utrinque ac ante basin foveato, coleopteris sculptura grossa, minus conferta, ut pronoto cribratis pubeque subtili parcius ornatis, distinctissimus. — Ultimum ventrale segmentum apice plus* (♀) *minusve* (♂) *truncatum, transversum* (♂) *aut triangulum* (♀).

Ad edita montis Baboris Africae Minoris, e cortice Abietis numidicae genitus.

J'ai sous les yeux deux spécimens ♂♀ de *Ph. Knoteki* Reitt., de la coll. Reitter, provenant des récoltes de Vl. Zoufal en Bosnie, et que l'on peut tenir, par conséquent, pour des *co-types*. L'insecte du Babor en diffère

(1) Au cours de ce voyage, M. Barbey a découvert un Lépidoptère, *Dioryctria Aulloi* Barb. (*Bull. Soc. ent. Fr.* [1930], p. 66) et un Coléoptère, *Crypturgus Barbeyi* Strohm. (*Entom. Blätter* [1929], p. 182), parasites du Pinsapo.

Quant à l'*Anthaxia* pour laquelle je lui avais suggéré le nom de *sepulchralis* L., c'est une espèce différente, que M. de la Escalera a décrite (*Bol. Soc. esp. de Hist. nat.* XXXI [1931], p. 434, sous le nom de *Ceballosi*, n. sp.

nettement : il est subparallèle, bien moins fusiforme, bronzé et non bleu ; la sculpture des élytres, plus forte, bien moins dense, est analogue à celle du pronotum ; celui-ci (variable de forme comme chez tous les *Phaenops*), plus large, moins rétréci en avant et à côtés subrectilignes, est pourvu d'une fossette basilaire très nette ; la pubescence des élytres est notablement moins fournie. — En revanche, les deux espèces ont en commun les rides transversales du pronotum, ainsi que la conformation très simple du dernier sternite chez les deux sexes. Elles représentent sans doute deux formes vicariantes.

Avec un très petit nombre d'insectes parfaits, M. Barbey a recueilli quelques larves, bien conformes au type générique défini par Perris (Larves, p. 156) et maintes fois vérifié depuis. Ces larves diffèrent de celles de *Ph. cyanea* Fabr. par les plaques prothoraciques granuleuses sur un espace beaucoup plus large et ne se distinguent, à première vue, en rien de celles de *Ph. Marmottani* Fairm., si communes sous l'écorce des Cèdres récemment morts. Appartiennent-elles réellement au *Ph. Barbeyi*, comme on est en droit de le penser? ou sont-ce des larves de *Ph. Marmottani* ? (1). Cette seconde hypothèse n'est pas à écarter d'emblée, puisque l'espèce cédricole, si caractérisée par ses élytres pluricarénés et ses deux épines anales, est capable d'attaquer également (cf. *Ann. Soc. ent. Fr.* [1919], p. 194), le Sapin du Babor. Cette question reste posée et ne pourra être résolue qu'à l'aide de recherches complémentaires.

Telle qu'elle est aujourd'hui connue, la biologie des *Phaenops* paléarctiques, tous attachés à des essences résineuses, se résume dans les données qui suivent. Elle intervient dans la répartition géographique de ces insectes et l'explique clairement.

P. cyanea Fabr. vit, dans l'Europe moyenne et méridionale, aux dépens du Pin sylvestre et du Pin maritime (Perris), dans l'Europe septentrionale, notamment en Finlande, aux dépens de l'Epicea (U. Saalas), en Algérie, aux dépens du Pin d'Alep (!) et du Pin noir du Djurdjura (!).

P. Formaneki Jacobs (*aerea* Form., Bed. (2) se développe en France, dans le bois du Pin noir des Cévennes (Lavagne et Bedel, *in Bull. Soc. ent. Fr.* [1917], p. 216).

P. Marmottani Fairm. est l'un des parasites les plus caractéristiques du Cèdre (*Ann. Soc. ent. Fr.* [1919], p. 194) qui, au Babor « le prête » au Sapin de Numidie.

P. Knoteki Reitt., en Carniole (J. Müller in *Wien. ent Zeit.*, XLIII [1926], p. 169), attaque le Sapin blanc (Tanne) et *P. Barbeyi* Peyerh., au Babor, le Sapin de Numidie. Ainsi l'éthologie confirme l'étroite parenté de ces deux formes, que la structure externe établissait déjà.

(1) La larve du *Phaenops Marmottani* Fairm. n'a pas encore été décrite.

(2) Le *P. cyanea* v. *aerea* Ganglb. 1886 (*Ent. Zeit. Stett.*, 47, p. 309), n'est pas un « nomen nudum » comme le croyait Bedel (l. c.). Le nom d'*aerea* Form. 1900 tombe par conséquent en synonymie et doit être remplacé par celui de *Formaneki* Jacobs, 1913.

Observations biologiques sur la larve d'*Empria (Poecilostoma) abdominalis* F. [Hym. Tenthredinidae] et les causes déterminantes du fouissement.

par H. Boulangé.

Quelques observations que j'avais faites sur la larve de *Neurotoma flaviventris* Retz. ont été consignées dans deux notes parues dans les publications de la Société (1). A la même époque, J. Comignan a publié des observations plus étendues sur le déterminisme et le mécanisme du fouissement chez les Arthropodes (2).

Plusieurs de nos observations étaient concordantes ; mais Comignan voyait dans le heurt d'un obstacle le point de départ d'un réflexe déterminant le fouissement, tandis que j'insistais sur un changement préalable d'attitude de la larve dû à un stimulus interne et la conduisant en quelque sorte fatalement à s'enterrer lorsqu'étaient réalisées les conditions favorables consistant principalement en la rencontre d'un obstacle.

La seconde de mes communications était en cours d'impression lorsque j'eus connaissance de la mort rapide et prématurée qui venait interrompre les intéressantes recherches de J. Comignan. Sans avoir la prétention de les reprendre, j'avais le désir d'observer le fouissement chez une larve de Tenthrédinide munie de fausses pattes, donc répondant à un type plus répandu que la larve de *Neurotoma*. L'occasion de disposer sans difficulté d'un matériel abondant m'a été fournie en 1931.

Le 3 juin, de nombreuses larves dévorent les Lysimaques du jardin botanique des Facultés Catholiques. Le jour même et les jours suivants plusieurs centaines de larves sont apportées au laboratoire et nourries en captivité. Elles acceptent indifféremment *L. verticillata*, *L. ciliata* et *L. vulgaris*. Au jardin, les trois espèces sont attaquées à peu près également ; mais il n'y eut de toute l'année que quelques larves sur *L. nummularia*, séparée il est vrai par une allée de cendres. Les larves répondent bien à la description qu'Enslin donne de celle d'*Empria abdominalis*. La description plus brève de Konow (3) est moins exacte faute de distinction entre les états successifs sur lesquels je dois insister.

Les jeunes larves de 9 à 10 mm. qui ont encore la tête grosse par rapport

(1) 1927. *Ann. Soc. ent. Fr.*, t. XCVI, pp. 233 à 239.
1928. *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 254 à 259.
(2) 1926. *C. R. Soc. Biol.*, t. XCV ; pp. 293 et 294.
1927. *C. R. Soc. Biol.*, t. XCVI ; pp. 1271 à 1273.
1928a. *C. R. Soc. Biol.*, t. XCVIII ; pp. 127 à 130.
1928b. *C. R. Soc. Biol.*, t. XCVIII ; pp. 1410 à 1412.
1928c. *Bull. Soc. ent. Fr.* ; pp. 214 à 216.
(3) Enslin (E.). Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — *Deutsche ent. Zeitsch.* ; Beihefte 1912-1917.
Konow (Fr. W.). Systematische Zusammenstellung der bisher gewordenen Chalastogastra ; p. 57.

au corps grêle et effilé, sont de teinte jaune grisâtre plus ou moins claire avec trois bandes longitudinales plus sombres assez mal délimitées. La tête, de nuance analogue à celle du corps, est marquée de taches plus sombres, principalement à la nuque. Les yeux, noirs, sont cerclés d'un noir moins franc.

Au stade suivant, le corps, gris clair, présente encore trois bandes plus sombres, imprécises; l'approche de la dernière mue fait passer la teinte générale au gris sale verdâtre. La tête est d'un jaune sale. Les yeux, noirs, sont cerclés d'un noir aussi franc. A la nuque, à cheval sur un fin sillon longitudinal est une tache sombre lavée et dégradée qui peut s'allonger vers l'avant presque jusqu'entre les yeux, de sorte que la tête paraît marquée de trois points. La longueur est de 17 à 20 mm.

Enfin, après la dernière mue, la larve a la tête d'un beau jaune brillant avec un fin sillon dans l'axe, bien marqué à la nuque; les yeux sont cerclés de noir comme précédemment; mais la tache sombre de la nuque a disparu. Le corps est vert clair brillant, ridé transversalement; mais bientôt il se ramasse, la longueur totale de la larve n'étant plus que de 13 à 15 mm.; les rides s'accentuent et la teinte verte devient terne et plus foncée.

La larve grise et la larve verte diffèrent en outre par leur comportement : la première a tendance à grimper et adhère bien, même aux tiges déjà totalement dépouillées; la seconde se laisse tomber facilement et monte rarement aux parois du récipient où on la place. Elles diffèrent encore par leur attitude dans la marche. Parmi un lot de larves se déplaçant librement sur une table, il suffit d'observer leur allure pour distinguer de suite les deux stades. La larve grise a une attitude en rapport avec sa vie sur les tiges et les feuilles; elle est allongée, souple, progresse par raccourcissement et allongement autant que par ondulation; l'extrémité postérieure reste appliquée au support, se soulevant le minimum de temps au cours de la marche, tandis que la tête et même le thorax sont souvent relevés à la recherche d'un support ou de la nourriture. Le corps ramassé de la larve verte n'a plus la même souplesse et se déplace surtout par ondulation, fait à rapprocher du mode de progression de la larve de *Neurotoma*. Delmas fait remarquer une différence analogue de comportement entre les larves de *Pristiphora conjugata* qui se nourrissent et celles qui, prêtes à filer leur cocon, se laissent tomber sur le sol (1).

Au cours des ondulations ou lors des arrêts, l'extrémité postérieure est souvent relevée tandis que la tête est presque constamment au sol. Cette allure, avec la rigidité du corps, prédispose au fouissement et permet d'abord la rencontre des circonstances qui lui seront favorables.

Comme c'est à prévoir, les larves grises déposées sur le sol ne fouissent pas, tandis que les larves vertes circulent jusqu'à rencontre de conditions favorables au fouissement. Placées sur un sol hétérogène et meuble, elles

(1) Delmas (R.). Notes sur la biologie de *Pristiphora conjugata* Dahlbom. *Bull. biolog. Fr. et Belg.*, t. LX. 1926; pp. 447 à 472.

disparaissent en quelques minutes. Sur du sable fin et sec, elles errent indéfiniment. Sur du sable humide, tassé par arrosage, il en est de même Sur du sable humide à demi tassé, mais présentant quelques accidents, les larves vont au hasard jusqu'à rencontre d'un creux ou d'un obstacle; alors il y a arrêt et creusement au moyen des mandibules auxquelles les premières pattes viennent en aide en remontant les particules arrachées; le corps reste en place, la partie abdominale le plus souvent immobile et contractée. Quand la région antérieure a commencé à pénétrer, le corps se redresse verticalement et si le sol est résistant, on observe un pivotement lent et moins marqué que pour *Neurotoma*. Par moment le corps est animé d'un mouvement brusque de fléchissement et de détente.

Dans un cristallisoir où des plaques de verre ont été plantées dans le sable humide et tassé, il n'y a fouissement et même tentative de fouissement que dans les angles formés soit par deux plaques, soit par une plaque et la paroi. Il y a donc réaction à l'obstacle; cependant il n'en est pas toujours ainsi : le fait de rencontrer la paroi du cristallisoir n'entraîne ni fouissement ni arrêt; une feuille sèche, une lame de papier non maintenue dans le sol, mais disposée de manière à être heurtée de la tête ne provoquent aucune réaction; de même un bloc de terre formant pont sous lequel la larve passe en le frôlant de la tête. Souvent même un bloc de terre ou un petit talus qui seraient de nature à provoquer ou à permettre le fouissement sont franchis tantôt sans hésitation, tantôt après un court arrêt ou un essai de fouissement.

Un bloc posé sur le sol semble favoriser le fouissement plutôt qu'une tranchée ou un talus, la larve commençant par enfoncer la tête sous le bloc. Si le point d'appui cède, le creusement est abandonné.

Si une larve a commencé à fouir dans un angle et qu'une autre se heurte à la première, elle parvient à creuser à côté, parfois même la pousse et prend sa place. Une larve qui en rencontre une autre par le travers commence à creuser sous elle. Ici il y a encore un obstacle, la larve rencontrée. Mais sur un sol bien uni, où l'on a placé des larves en assez grand nombre pour qu'en se rencontrant elles déterminent un enchevêtrement où il semble qu'elles se gênent plus qu'elles ne s'entr'aident, on les voit chercher à foncer la tête dans le sol. Si l'une d'elles, montée sur d'autres réussit, grâce à cette position, à appuyer la tête contre le sol, elle amorce un trou par où elle s'enfoncera et qui permettra ensuite la pénétration d'autres larves, de sorte qu'un certain nombre seront enterrées au même endroit. Ce procédé de pénétration a été observé surtout après réalisation d'un sol humide bien uni, sans aucun tassement et cependant cohérent; il était obtenu au moyen de terre sableuse mouillée et remuée dont la surface était ensuite nivelée par addition de sable très fin et sec se mouillant par capillarité. Dans un tel sol, j'ai observé des pénétrations sans autre obstacle que la paroi et même hors de la proximité immédiate de la paroi; celle-ci agissait surtout en provoquant des rencontres et des enchevêtrements de larves. J'ai même obtenu des

pénétrations au milieu du récipient en rendant difficile, par la constitution d'un talus de sable plus sec, l'accès ou le côtoiement de la paroi. Par un semblable procédé, on peut même constater que les larves placées sur du sable sec superposé à un sol détrempé, d'abord incapables de fouir, peuvent y parvenir dès que l'humidité ayant gagné le sable de la surface, celui-ci a cessé d'être croulant. Il ne s'est cependant constitué aucun obstacle nouveau.

De même que pour *Neurotoma,* le géotropisme n'a rien d'absolu. C'est ainsi que certaines larves ont été retrouvées le lendemain du jour où elles s'étaient enterrées, la région antérieure du corps apparaissant en surface. Cependant je n'ai pas observé de larves sortant totalement du sol.

Pour que le fouissement s'opère à coup sûr sous mes yeux, je nourrissais les larves dans des récipients à fond nu et ne les transportais sur un sol qu'au moment de les observer. Il s'ensuivait que certaines larves, faute de pouvoir s'enterrer, se recroquevillaient sur le fond de verre et devenaient inactives. Parmi quelques-unes que j'avais transportées sur un sol humide et abandonnées en surface, j'ai observé des métamorphoses. Le raccourcissement de la larve verte est donc une préparation à sa vie ralentie, normalement hypogée; mais le cycle se poursuit et s'enchaîne indépendamment de la réalisation du fouissement.

D'autres larves (une quinzaine au moins), en quête du sol favorable qui leur faisait défaut, pénétrèrent dans des tiges de Lysimaque par leur extrémité sectionnée qui reposait en biais sur le fond du vase. Elles y progressèrent en vidant les tiges de leur moelle dont les débris étaient rejetés au dehors de la même façon que la terre du trou creusé habituellement dans le sol. Les larves furent retrouvées à une distance de l'orifice variant de un à quatre centimètres. Une s'était retournée bout pour bout; certaines se sont métamorphosées, mais l'imago n'a pu se dégager.

Le cas répété de larves pénétrant dans les tiges, donc s'enfonçant en remontant, d'une part indique que la larve renonce facilement à un géotropisme positif si la résistance du milieu dans lequel elle pénètre la guide en sens opposé, d'autre part souligne que le besoin de fouir est un besoin d'appuyer et surtout d'enfoncer la tête. Il éclaire ce fait qu'un objet sous lequel la larve peut enfoncer la tête est préféré à un obstacle résistant vertical; il est à rapprocher de la tendance, en terrain uni, à appuyer la tête sur le sol, bien que la larve ne puisse le faire efficacement que si elle parvient à donner à sa région antérieure une inclinaison suffisante.

De tout ce qui précède, il faut conclure que le fouissement n'apparaît pas comme une réponse à la rencontre d'un obstacle. Il ne peut être expliqué par un réflexe qui serait déclenché par une excitation d'origine externe, le heurt de la tête. La larve, mue par un stimulus interne, éprouve, à un moment donné de son évolution, le besoin de fouir et cherche à le satisfaire. Elle n'y parvient que dans le cas de rencontre de conditions favorables. On pouvait le supposer *a priori.* Cependant les observations de Comignan faisaient naître le doute : « Il semble, écrivait-il, que la rencontre d'un obstacle déter-

mine une excitation au fouissement avant qu'il fasse office de point d'appui ». Il est vrai qu'il considérait le fouissement comme résultant d'abord pour un animal donné « d'un état d'excitabilité particulier, état qui est sous l'influence des conditions extérieures, principalement de la température » (1928 a). Sans qu'il s'agisse d'un simple réflexe ni d'un rôle purement mécanique de l'obstacle, la larve apprécie manifestement la possibilité pour elle d'enfoncer la tête : elle essaie de l'enfoncer dans un sol uni, elle abandonne ou franchit un obstacle qui ne constitue pas un point d'appui suffisant.

Pour la larve de *Neurotoma*, la condition favorable consistait nécessairement en un obstacle qui transformait la progression en fouissement, ceci visiblement parce que l'absence de fausses pattes ne permettait qu'un mouvement ondulatoire. Les larves d'*Empria* fouissent généralement aussi au contact d'un obstacle ; mais comme elles parviennent à appuyer la tête sur un sol uni, si celui-ci est à la fois suffisamment meuble et cohérent, il peut y avoir fouissement sans obstacle, surtout, il est vrai, en cas d'enchevêtrement de plusieurs larves.

Bref il est toujours nécessaire que la tête trouve un point d'appui ; ce n'est pas sa rencontre qui déclenche la tendance à fouir ; mais elle conditionne sa satisfaction.

Dans une note précédente, je faisais remarquer que cette thèse n'est pas inconciliable avec celle soutenue par Comignan : le cas d'une larve dont la tendance à fouir se manifeste de façon passagère à un moment du cycle est distinct de celui d'un animal pour lequel le fouissement est un acte qui se répète. Mais, selon toute vraisemblance, il doit toujours être commandé d'abord par un besoin. Comignan lui-même reconnaissait le rôle de ce stimulus interne. Il observait en effet que l'attrait de la nourriture se combinait pour les Scarabées avec l'action de la lumière et de la température (1928 b) et il ajoutait : « Naturellement l'état physiologique de l'animal (notamment l'inanition) excite son influence ».

Des larves de *Neurotoma* dont la tête avait subi des mutilations étaient encore capables de fouir. Avec les larves d'*Empria*, je n'ai pas obtenu de résultat intéressant : quelques individus amputés du vertex et de la face se sont enroulés et sont restés presque inertes. Un seul a repris les mouvements de fouissement ; mais il n'avait été amputé que d'une calotte peu étendue sur le vertex.

Enslin dit que la larve d'*Empria* se rencontre de juin à octobre. Il en a bien été ainsi en 1931 sur les Lysimaques du jardin botanique. Durant cette période s'échelonnent plusieurs générations. La période larvaire dure une dizaine de jours. Du moment où les larves s'enterrent jusqu'à l'éclosion de l'imago, j'ai noté fréquemment 12 à 20 jours, le plus souvent 13, parfois plus de 20 et jusqu'à 29, une fois 5 jours seulement.

Quelques larves déterrées ont poursuivi leur évolution sur le sol ; la nymphose s'est produite 6 ou 7 jours avant l'éclosion de l'imago. La nymphe est vert clair comme la dernière larve ; elle brunit à la fin par formation de

la chitine de l'adulte sous celle de la nymphe. Toutes les larves (180) élevées jusqu'à l'état de nymphe ou d'imago ont donné des femelles. D'allure indolente, celles-ci ne cherchaient pas à voler; elles moururent très rapidement. Au jardin, dans ce même temps, les adultes provenant des larves restées sur place ne volaient pas non plus et il était malaisé de les discerner parmi les feuilles.

Obligé de m'absenter, je n'ai pas cherché à obtenir en captivité la ponte de cette génération pour réaliser le cycle complet.

Bibliographie

Dorier (A.). — Recherches biologiques et systématiques sur les Gordiacés (*Travaux du Labor. Hydrobiol. et Piscic. de l'Université de Grenoble*, XXII, [1930], pp. 1-184, 139 fig., 4 pl.).

Ce travail intéresse les entomologistes car les Gordiens sont parasites d'Insectes, principalement Orthoptères et Coléoptères, chez qui on les trouve fréquemment, ainsi que chez les Myriapodes. J'ajouterai aussi comme observation personnelle, qu'ils sont également parasites d'Araignées : je me souviens très bien avoir eu jadis entre les mains une Araignée conservée dans l'alcool en compagnie d'un Gordien qui lui sortait de l'abdomen; malheureusement cela remonte assez loin, et ce tube a été égaré, de sorte que je ne puis donner le nom de l'Araignée ni soumettre le Gordien à l'examen d'un spécialiste.

M. Dorier présente une étude très complète des Gordiens qu'on peut rencontrer dans nos régions, et une mise au point de ce sujet, basée sur des observations nombreuses et sur des expériences bien conduites.

La larve des Gordiens vit dans l'eau, elle s'enkyste facilement et dans cet état peut résister à une longue période de dessiccation, lorsqu'elle est abandonnée dans les herbes par suite du retrait de l'eau; de cette manière elle infeste son hôte chez qui elle pénètre par la voie buccale, les Insectes en question l'ingurgitant en broutant l'herbe, et ce sont en effet des Insectes phytophages qui sont le plus fréquemment parasités, mais il peut y avoir aussi une infestation secondaire par l'absorption d'une proie elle-même parasitée, et c'est sans doute le cas des Araignées, ainsi que des Insectes carnivores. M. Dorier a montré que le liquide digestif des Insectes libérait le Gordien de son kyste et provoquait ainsi l'infection. Il peut y avoir un hôte intermédiaire, mais ce n'est pas nécessaire, et le Gordien peut évoluer complètement dans un seul hôte, chez qui il cause des troubles bien nets, notamment un retard dans le développement des éléments sexuels, mais en somme ces troubles sont peu profonds et ne compromettent pas la vie de l'hôte. (L. B.)

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard.

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 1932